

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE
DU BASSIN DE PARIS

SIXIÈME SUPPLÉMENT¹.

Par René ABRARD.
PROFESSEUR AU MUSÉUM

AUBE.

LA CHAPELLE-SAINT-LUC. — Forages de recherche d'eau exécutés en 1956 par la Société « Eau et Assainissement » dans les alluvions modernes de la Seine, entre la Haute-Seine et le canal Saint-Étienne.
Forage n° 1. — Cote 101 m. N.G.F.

	Terre végétale.....	à	0,00	sur	1,10
Alluvions modernes 7 m.	}	Gravillon et sable.....	1,10		1,00
		Sable et quelques gravillons.....	2,10		1,10
		Gravier à grands éléments.....	3,20		0,70
		Sable grossier, gravillon, galets et morceaux de craie.....	3,90		1,50
		Marne compacte tendre.....	5,40		0,65
		Sable ténu.....	6,05		0,15
		Marne compacte.....	6,20		0,70
		Sable ténu et craie.....	6,90		1,20
Cénomaniens sur 2 m. 40	}	Craie compacte dure.....	8,10		0,60
		Craie assez dure.....	8,70		1,80
	Fond du forage.....		10,50		

Eau à 0 m. 50 du sol le 1.2.1956.

Forage n° 2. — Cote 100 m. 45. N.G.F.

	Terre végétale.....	à	0,00	sur	0,90
Alluvions modernes 5 m. 60	}	Argile verte et bleutée.....	0,90		1,20
		Sable et gravier.....	2,10		4,40
Cénomaniens	:	Craie compacte assez dure.....	6,50		2,00
		Fond du forage.....	8,50		

Eau à 0 m. 30 du sol, débit 250 m³ h. le 3.2.1956.

1. Voir *Bull. Muséum nat. Hist. nat.*, 2^e sér., t. XXVII, pp. 500-509, 1955.

Bulletin du Muséum, 2^e série, t. XXVIII, n° 5, 1956.

Forage n° 3. — Cote 100 m. N.G.F.

	Remblai de sable.....	à	0,00	sur	0,20
Alluvions modernes 8 m. 10	{	Terre argileuse.....	0,20		0,30
		Argile vaseuse.....	0,50		1,25
		Argile, sable et gravillon.....	1,75		2,25
		Sable, gravillon, galets.....	4,00		4,30
Cénomanien :	{	Craie compacte parfois argileuse....	8,30		2,35
		Fond du forage.....	10,65		

Eau à 0 m. 63 du sol le 6.2.1956.

Forage n° 4. — Cote 100 m. N.G.F.

	Terre végétale.....	à	0,00	sur	0,40
Alluvions modernes 6 m. 70	{	Argile vaseuse.....	0,40		1,10
		Mélange argileux compact de sable et petit gravier.....	1,50		1,40
		Sable, gravillon, galets.....	2,90		1,50
		Marne blanche argileuse.....	4,40		0,10
		Sable, gravillons, galets.....	4,50		2,60
Cénomanien :	{	Craie compacte.....	7,10		0,50
		Fond du forage.....	7,60		

Eau à 0 m. 29 du sol le 7.2.1956.

Le débit de 30.000 m³ par jour est fourni par une batterie de cinq puits destinée à l'alimentation de la zone industrielle ; il est également prévu de desservir la commune et de céder un débit complémentaire à la ville de Troyes, l'eau s'étant montrée de qualité satisfaisante et sans germes nocifs.

NIÈVRE.

LA NOCLE MAULAIX. — Au Sud du domaine d'Aunat, deux sources des « sables et argiles du Bourbonnais », attribués au Mio-Pliocène, situés dans la vallée de la Cressonne, l'une sur la rive droite et l'autre sur la rive gauche, et d'un débit de 15 m³ h. chacune, le 3 novembre 1955, ont des eaux spécialement agressives et d'un pH très acide.

D'après une analyse de M. CORBET, au laboratoire accrédité de Dijon, en date du 17 mars 1956, les chiffres sont les suivants : Source Rive Droite : degré hydrométrique total, 2 ; pH, 5,8 ; CO₂ libre, 13,2.

Source Rive Gauche : degré hydrotimétrique total, 2,5 ; pH, 5,2 ; CO₂ libre, 13,2.

Il a été conseillé pour l'utilisation de ces sources par le Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable du Val d'Aron, de charger l'eau en calcaire en la faisant passer sur du marbre blanc concassé

ou en ajoutant du lait de chaux, et de prohiber, pour éviter les accidents de saturnisme, l'emploi du plomb dans le réseau et dans les branchements privés.

La formation des sables et argiles essentiellement siliceuse d'où la qualité de ses eaux, peut être observée dans deux petites coupes, à droite et à gauche de la route du domaine d'Aunat à la Noce Maulaix.

OISE.

CARLEPONT. — Forage pour l'alimentation de la commune exécuté par LAYNE-FRANCE en 1955, à la cote 66 environ.

	Remblai	à 0,00 sur 2,00	
Cuisien sur 8 m. 00	{	Argile terreuse brune, calcaire à grains de quartz.....	2,00 4,00
		Grès calcaire jaune à très nombreuses Nummulites	6,00 4,00
		Argile plastique foncée brun-vert..	10,00 5,00
Sparnacien 27 m. 00	{	Argile plastique brune.....	15,00 3,00
		Argile plastique foncée brun-vert..	18,00 1,00
		Argile noire à fragments de coquilles. (<i>Cyrena</i> ?)	19,00 5,00
		Argile brune et noir-verdâtre.....	24,00 3,00
		Argile noire et lignite.....	27,00 10,00
		Marne jaune, calcaire à fillets verts.	37,00 3,00
		Marne argileuse plastique verte....	40,00 3,00
Thanétien 30 m. 30	{	Marne argileuse plastique grise....	43,00 3,00
		Sable gris ténu, argileux et ligniteux.	46,00 2,00
		Argile sableuse et ligniteuse, grise..	48,00 2,00
		Argile avcc lignites.....	50,00 3,00
		Marne sableuse noirâtre.....	53,00 6,00
		Marne grise.....	59,00 6,00
Sénonien 137 m. 15	{	Marne calcaire gris foncé.....	65,00 2,30
		Craie blanche plus ou moins plastique.....	67,30 55,70
		Craie blanche avec quelques silix..	123,00 69,00
Turonien ? sur 10 m. 05	{	Craie blanche plastique.....	189,00 12,45
		Craie plastique devenant grisâtre..	201,45 5,55
		Craie plastique grisâtre.....	207,00 4,50
		Fond du forage.....	211,50

Le Thanétien presque entièrement argileux et marneux n'a pas fourni d'eau. Dans la craie, entre 120 et 170 m., un très faible débit a été rencontré : Ns à 31 m., Nd à 80 m. pour un pompage à 480 litres à l'heure. Le forage a été abandonné.

SEINE-ET-MARNE.

CHATEAU-LONDON. — I. Puits communal exécuté en 1912 au lieudit « Palleau », dans un vallon sec descendant au Fusain, à la cote 76 m. 60.

Argile plastique, du sol à 3 m. 85, puis « castine » ou tête durcie de la craie, jusqu'à 6 m. Ns à 3 m. Débit 25 à 30 m³ h. en 1955.

II. Forage à 2 m. 50 au SW du puits communal, exécuté par MORIN et PÉRAULT en 1955.

		Limons argileux.....	à	0,00	sur	1,90
Sparnacien sur 11 m. 10	}	Argile bariolée et rognons de silex..		1,90		4,10
		Banc compact dur ; calcaire et silex.		6,00		2,30
		Argile rouge violacé et silex.....		8,30		0,70
		Argile marneuse jaune.....		9,00		2,70
		Marne jaunâtre.....		11,70		1,30
Campanien sur 5 m.	}	Craie jaunâtre durcie ou « castine ».		13,00		1,30
		Craie blanc-jaunâtre molle.....		14,30		1,70
		Craie tendre blanchâtre.....		16,00		0,70
		Craie collante molle, blanc-jaunâtre.		16,70		1,30
		Fond du forage.....		18,00		

Eau rencontrée à 8 m. Ns à 3 m. Débit inférieur à 5 m³ h., sans influence sur celui du puits.

Il s'agit probablement, dans le puits et dans le forage, d'eaux du calcaire de Chatcau-London circulant dans le Sparnacien. A noter l'épaisseur très variable de celui-ci, due à l'irrégularité et aux poches de la surface de la craie durcie en « castine », expression impropre.

La carte géologique au 80.000^e, feuille de Fontainebleau, due à G. DENIZOT, comporte une erreur grossière en situant le puits et le forage sur le calcaire de Chateau-London. Ce calcaire exploité à peu de distance a sa base beaucoup plus haut, marquée par une petite source vers le contact avec le Sparnacien, lequel ne présente pas le faciès poudingue de Nemours au point étudié.

DIANT. — Puits au hameau des Joncherries exécuté en 1955 par MORIN et PÉRAULT pour la commune. Cote 130 m. environ.

		Terre végétale argileuse.....	à	0,00	sur	1,00
Sparnacien 15 m.00	}	Argile brune et cailloux roulés....		1,00		1,00
		Tuf argileux et fragments calcaires.		2,00		0,80
		Argile plastique panachée.....		2,80		2,10
		Sable quartzeux ténu, gris, argileux, avec poches d'argile jaune.....		4,90		5,30
		Sable quartzeux ténu, jaunâtre, maigre, avec rares cailloux noirs ; lentilles d'argile jaune.....		10,20		4,80

Campanien sur 38 m. 50	}	Craie jaunâtre tendre à silex.....	15,00	5,50
		Craie très tendre à veines d'argile sableuse jaune et rouge et poches de sable romanié.....	20,50	3,25
		Craie jaunâtre tendre à silex.....	23,75	6,25
		Craie blanche ferme à silex noirs...	30,00	23,50
		Fond du puits.....	53,50	

La craie correspond à l'horizon à *Belemnitella mucronata*. Diamètre du puits, 1 m. 20 sur 12 m., puis 1 m. jusqu'à 30 m. et 1 m. 20 non cuvelé de 30 à 53 m. 50. Galerie avec radier à 47 m., en direction de l'WNW, haute de 1 m. 80, longue de 8 m. Ns à 42 m. 40, Nd à 47 m. 80 pour un débit de 12 m³ h., en octobre 1955.

Analyse de l'eau par la Station Agronomique de Seine-et-Marne en date du 4 octobre 1955 : titre hydrotimétrique total 27°, 60 *B. coli* par litre, probablement accidentels, pas de nitrites, 4 mmgr. de nitrates.

GRETZ. — Forage communal au lieudit « la Mare Pinçon » à la cote 105 m. 76.

		Terre végétale.....	à 0,00	sur 0,50
Meulières de Brie altérées	}	Terre rouge.....	0,50	2,50
Marnes vertes 11 m. 25	}	Marne grise.....	3,00	3,80
		Marne grise.....	6,80	1,25
		Argile verdâtre.....	8,05	6,20
		Plaquettes de calcaire.....	14,25	2,75
Marnes supragypseuses 17 m. 65	}	Argile verdâtre.....	17,00	10,40
		Roche calcaire.....	27,40	3,45
		Calcaire et marne blanche.....	30,85	1,05
		Roche calcaire siliceuse dure.....	à 31,90	sur 8,10
		Roche calcaire siliceuse et glaiseuse bleue	40,00	5,65
Calcaire de Champigny 22 m. 80	}	Calcaire blanc.....	45,65	0,95
		Marne blanche.....	46,60	1,88
		Roche calcaire.....	48,48	3,15
		Roche siliceuse.....	51,63	0,62
		Marne blanche.....	52,25	0,88
		Calcaire blanc.....	53,13	0,34
		Marne blanche.....	53,47	1,08
		Roche calcaire siliceuse.....	54,55	0,15
		Fond du forage....	cote 51,06	54,70

Ns à la cote 62,05 ; Nd à la cote 61,01 à 10 m³ h. et à 60,80 à 18 m³ h. L'interprétation des marnes supérieures est assez arbitraire. La terre rouge est plutôt un faciès d'altération des formations de

la Brie, qu'un limon des plateaux. L'épaisseur de 11 m. 25 attribuée aux marnes vertes est peut-être exagérée, et il est possible que les marnes grises soient, tout au moins en partie, du Sannoisien supérieur altéré; elles sont différentes des marnes grises inférieures.

MELZ-SUR-SEINE. — Puits exécuté par MORIN et PÉRAULT en 1955 pour l'alimentation de la commune, dans l'angle de la route départementale n° 18 et du chemin vicinal de Melz à Blunay, à la cote 64 m. 4.

Alluvions anciennes 3 m. 20	{	Terre végétale.....	à 0,00	sur 1,00
		Terre sableuse jaune et tuf blanc dur.....	1,00	2,20
Craie campanienne à <i>B. mucronata</i> sur 11 m. 20	{	Marne blanche tendre crayeuse....	3,20	2,90
		Marne blanche et craie blanche en rognons, peu consistante.....	6,10	2,10
	{	Craie grisâtre, très tendre avec rognons de craie plus ferme....	8,20	4,70
		Craie blanche tendre sans silex....	12,90	
		Fond du puits.....	14,40	

Diamètre du puits 1 m. 50. Ns à 3 m. 95, Nd à 7 m. 45 pour un pompage à 10,5 m³ h.

Analyse de l'eau par la Station Agronomique de Seine-et-Marne, en date du 6 août 1955 : degré hydrotimétrique total 32°, pas de *B. coli*, composition bactériologique assez satisfaisante, eau assez peu minéralisée.

PONTAULT-COMBAULT. — Puits au SW de Combault, exécuté par HUILLET et Fils en 1956, pour la Société « Eau et Assainissement », à la cote 106 m. N.G.F.

Marnes vertes 5 m. 30	{	Remblais.....	à 0,00	sur 2,90
		Argile verte.....	2,90	0,50
		Argile verte avec rognons calcaires.	3,40	1,60
		Argile verte sans rognons.....	5,00	2,90
Marnes blanches supragypseuses 5 m. 70	{	Grès marron, sable calcaire marneux, petits rognons.....	7,90	0,30
		Marne compacte gris-blanc pâle...	8,20	4,25
		Marne dure avec plans de clivage..	12,45	0,80
Marnes bleues :	{	Marne marron compacte.....	13,25	0,10
		Calcaire.....	13,35	0,55
Calcaire de Champigny 25 m. 30	{	Marne bleue.....	13,90	15,60
		Marne jaune calcaire.....	29,50	1,40
		Calcaire de Champigny.....	30,90	21,70
		Marne rosée.....	52,60	1,80
		Silex noirs et calcaire.....	54,40	0,40

Marnes infragypseuses sur 5 m. 20	{	Marne compacte à rognons calcaires.	54,80	1,40
		Calcaire marron et bleuâtre.....	56,20	1,80
		Calcaire compact jaune.....	58,00	0,50
		Marne bleue.....	58,50	1,50
		Fond du puits.....	60,00	

Diamètre du puits 1 m. 50. Débit 1.800 litres à l'heure, le 5 mai 1956, fourni uniquement par l'assise siliceuse comprise entre 54 m. 40 et 54 m. 80, l'ensemble du calcaire de Champigny étant plus ou moins marneux et peu fissuré.

Au point de vue stratigraphique, le développement des marnes bleues supragypseuses montre, une fois de plus, que, contrairement à l'opinion soutenue par G. DENIZOT, le calcaire de Champigny n'englobe pas ces marnes.

SAINT-SAUVEUR-SUR-ÉCOLE. — Il faut attribuer à cette commune les renseignements portés par erreur à Soisy-sur-École dans le quatrième supplément¹. Diamètre du puits 1 m. 50.

Composition du calcaire de Champigny : de 0 à 2 m., calcaire tuffacé, blanc, tendre ; de 2 à 8 m., calcaire jaunâtre et grisâtre, dur, fissuré, avec noyaux de calcédoine ; de 8 à 9 m. 50, calcaire très siliceux, fissuré avec noyaux bréchiques grisâtres ; de 9,50 à 11 m. 20, calcaire siliceux et tuffacé blanc-jaunâtre très fissuré et aquifère ; de 11,20 à 11,70 calcaire très siliceux, dur, fissuré ; de 11,70 à 12 m. 30, calcaire marneux blanc, surmontant la marne formant le fond du puits.

Analyse de l'eau par la Station Agronomique de Seine-et-Marne, en date du 25 novembre 1955 : degré hydrotimétrique total 29°, pas de *B. coli*, « eau assez peu minéralisée, de composition chimique et bactériologique satisfaisante ».

SEINE-ET-OISE.

ÉRAGNY. — Forages de la Société Française de Distribution d'Eau, exécuté par la S.A.D.E. en 1931-1932, à la cote 22 m. environ.

		Alluvions sableuses et caillouteuses de l'Oise..... à 0,00 sur 2,50	
Cuisien 25 m. 50	{	Sable roux micacé très ténu avec minces filets d'argile sableuse gris verdâtre	2,50 25,50

1. Bull. Mus. nat. Hist. nat., pp. 176-177, 1955.

	{ Sparnacien 27 m. 00	Sable micacé gris à grain un peu plus grossier que le précédent, un peu argileux à la base.....	28,00	8,00
		Argile grise sableuse collante avec débris de fossiles sparnaciens (<i>Cyrena</i>) très nombreux.....	36,00	6,00
		Argile grise collante avec mêmes fossiles	42,00	4,00
		Argile grasse panachée.....	46,00	3,00
		Argile marneuse roussâtre avec petits fragments de silex et de craie, durcie à la base.....	49,00	6,00
		Campanien {	Craie blanche tendre, assez grasse, avec silex.....	55,00
		Fond des forages.....	150,40	

Il y a deux forages distants de 5 m. Diamètre 240 mm. au fond. Après acidification, le débit maximum a été de 26 à 27 m³ h. en 1933, avec Ns à 2 m. 40 et Nd à 7 m. 90 dans le n^o 1 et 8 m. 50 dans le deuxième forage. Baisse continue du débit et des plans d'eau.

	Forage n ^o 1			Forage n ^o 2		
	Ns	Nd	Débit	Ns	Nd	Débit
1933.....	2,40..	7,90..	26 m ³ h..	2,40..	8,50..	27 m ³ h.
1950.....	9,75..	12,90.....	9,55..	13,50		
1954.....	14,20..	17,60.....	14,20..	17,90		
1955.....	19,50..	19,40.....	21,50..	21,45		
1956.....		22,80.....	24,80..	11 m ³ h.		

Une coupe résumée a été donnée par L. FEUGUEUR¹.

SURVILLIERS. — Forage exécuté à la Cartoucherie Française en 1956, par la « Société Parisienne pour l'Industrie Électrique ». Cote 151 m.

Quaternaire :	Limon argilo-sableux jaunâtre....	à	0,00	sur	3,20	
Ludien sur 7 m. 20	{ Marne blanchâtre mêlée de sable jaune		3,20		2,10	
		Marne jaunâtre avec concrétions calcaires	5,30		2,80	
		Calcaire blanchâtre un peu marneux.				
		Empreintes de Characées.....	8,10		0,50	
		Calcaire très gréseux avec argile feuilletée jaunâtre.....	8,60		0,90	
	Calcaire compact jaunâtre et marnocalcaire blanchâtre.....		9,50		0,90	

1. Bull. Serv. Carte Géol. France, t. LIII, n^o 245, pp. 121 et 146, 1955.

Bartonien 28 m. 80	Sables de Cresnes 2 m. 20	Grès calcareux gris avec taches de rouille.....	10,40	0,60
		Sable jaunâtre glauconieux aggloméré. Marne feuilletée à la base...	11,00	1,60
	Calcaire de Saint- Ouen 5 m. 65	Calcaires jaunâtres.....	12,60	1,45
		Argile feuilletée et calcaire	14,05	0,50
		Marno-calcaire blanc et calcaire siliceux brunâtre. Calcaire lithographique brunâtre	14,55	0,40
	Morte- fontaine	Marno-calcaires blancs..	14,95	1,50
		Sables clairs et marnes verdâtres fossilifères....	16,45	1,80
	Ducy	Sables bruns et marnes verdâtres fossilifères....	18,25	0,90
		Marno-calcaires blancs, calcaires siliceux et sables jaune paille.....	19,15	1,05
		Sables blancs et grès gris-clair	20,20	2,25
	Sables moyens 19 m.	Argile verte.....	22,45	0,05
		Sables jaunes ou verdâtres avec calcaire gréseux blanchâtre, fossilifère.....	22,50	3,50
		Sable violacé très fossilifère.....	26,00	1,10
		Sable jaune paille très ténu fossilifère.....	27,10	10,00
		Sables et grès jaunâtres.	37,10	2,10
Lutétien 32 m. 80	Calcaire bréchiq.	39,20	0,80	
	Calcaire crayeux.....	40,00	0,30	
	Calcaire siliceux craquelé à cristallisations et marnes.....	40,30	3,70	
	Marnes et calcaires crème.....	44,00	1,80	
	Calcaire jaunâtre et blanchâtre siliceux. Empreintes de Cérithes...	45,80	6,20	
	Calcaire jaunâtre à Oolithes brunes. Empreintes de Cérithes.....	52,00	2,20	
	Marno-calcaires à <i>Orbitolites complanatus</i>	54,20	1,40	
	Calcaires sableux jaunâtres à empreintes de Mollusques.....	55,60	5,50	
	Calcaire sableux jaunâtre à empreintes d'Algues et Mollusques marins	61,10	3,70	
	Calcaire gréseux crème, glauconieux. Empreintes de grands Mollusques.	64,80	0,55	
	Calcaire sableux glauconieux crème.	65,35	1,75	

Lutétien 32 m. 80	}	Calcaire graveleux gréseux à ciment		
		vert-bouteille	67,10	0,80
Yprésien 38 m. 00	}	Calcaire siliceux glauconieux vert		
		pâle. Sable à la base	67,90	4,10
		Sables jaunes	72,00	9,90
		Argile plastique grise	81,90	2,30
		Sables gris	84,20	18,30
		Grès gris glauconifère	102,50	5,60
		Sable argileux glauconieux grisâtre .	108,10	0,30
		Grès gris glauconifère	108,40	0,70
		Sable argileux glauconieux grisâtre .	109,10	0,90
		Fond du forage	110,00	

Diamètre intérieur 1 m. 70 du sol à 64 m. 10, 300 mm. de 64 m. 10 à 110 m. Système filtrant annulaire à gravier de Loire calibré, depuis 64 m. 10 jusqu'au fond, avec diamètre extérieur de 800 mm. jusqu'à 100 m. 90. Ns à 67 m. ; Nd : 77 m. à 15 m³ h., 82 m. à 24 m³ h., 83 m. à 30 m³ h., 86 m. à 32,7 m³ h. en février 1956. Analyse « Le Strat » du 8 mars 1956.

Eau légèrement ferrugineuse, de degré hydrotimétrique total 39 ; sulfates en SO³, 40 ; Fer 0,40. Pas de *B. coli* ni de germes suspects.

Cette coupe, relevée et communiquée par la Société Parisienne pour l'Industrie Électrique est l'une des plus détaillées sur la région. On y reconnaît notamment le petit horizon d'argile verte à *Potamidés perditus* Bayan et *Nystia microstoma* Desh. d'Ézanville, le calcaire de Ducy, les sables de Mortefontaine à *Avicula Defrancei* Desh. et les sables de Cresnes¹.

TREMBLAY-LÈS-GONESSE. — Forage du Vert Galant, exécuté en 1928, par la S.A.D.E. pour la Société Française de Distribution d'Eau à la cote 62 m.

Alluvions modernes 8 m. 00	}	Argile sableuse grise à	0,00	sur	1,00
		Argile sableuse plus noirâtre	1,00		2,50
		Sable gris-blanc	3,50		2,50
		Argile	6,00		0,50
		Sable gris-blanc	6,50		1,50
Marnes infragypseuses Calcaire de Saint-Ouen	}	Marne gris-blanc avec rognons à	8,00	sur	10,50
		Calcaire avec passages de marnes . .	18,50		10,50
		Fond du forage	29,00		

Double tubage avec coulis de ciment jusqu'à 17 m. Ns à 5 m. 90 ; Nd à 9 m. 45 au débit de 35 m³ h. en 1955.

1. Voir pour autres forages de la Cartoucherie Française, *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, t. XXV, pp. 243-244, 1953 ; t. XXVII, p. 506, 1955.

Eau du calcaire de Saint-Ouen ; degré hydrotimétrique : 48,8 en 1928 ; 65 en 1955 avec tendance continue à s'accroître.

Ce forage qui sert à l'alimentation de la commune de Villepinte, est situé à quelques mètres du forage au Sparnacien, appartenant à la même Société, dont la coupe a été publiée par G. F. DOLLFUS¹ et qui n'a pas été utilisé par suite du degré hydrotimétrique de l'eau, dû surtout à des sulfates : 141 et non 410 comme indiqué par Dollfus.

VAUJOURS. — I. Forage exécuté par HINTERSCHIN en 1955, à la cote 72 m. environ, près de la route de Mcaux, pour l'Association syndicale autorisée « Le Domaine du Vert Galant », commune de Tremblay-lès-Gonesse.

	Terre végétale.....	à	0,00	sur	0,30
	Argile grise.....		0,30		4,15
	Terre noire (remblai).....		4,45		2,20
Marnes infragypseuses 14 m. 85	Argile et calcaire.....		6,65		1,40
	Calcaire et marne.....		8,05		1,10
	Marne et gypse.....		9,15		10,45
	Plaquettes de calcaire.....		19,60		1,90
Sables infragypseux	Marne sableuse et cailloux noirs..		21,50		1,80
	Calcaire dur.....		23,30		4,80
Bartonnien Calcaire de Saint-Ouen 15 m. 95	Calcaire grisâtre très dur.....		28,10		2,20
	Calcaire en plaquettes et marnes...		30,30		0,60
	Calcaire très dur.....		30,90		0,45
	Fortes rognons de grès et marnes sableuses.....		31,35		7,05
	Calcaire grisâtre très dur.....		38,40		0,65
	Marne noire tendre.....		39,05		0,20
Bartonnien Sables de Beauchamp 12 m. 05	Sable argileux et rognons de grès..		39,25		2,60
	Calcaire et gypse très dur.....		41,85		3,20
	Marne et calcaire.....		45,05		1,15
	Calcaire et gypse dur.....		46,20		0,55
	Marne blanche et calcaire.....		46,75		1,40
	Calcaire grisâtre dur.....		48,15		0,60
Lutétien 40 m. 70	Marne et calcaire.....		48,75		2,15
	Marne grise tendre.....		50,90		0,40
	Calcaire et gypse très dur.....		51,30		5,35
	Rognons de calcaire lithographique très dur et marne noire et blanche.		56,65		1,15
	Calcaire lithographique et gypse...		57,80		3,65
	Calcaire lithographique très dur...		61,45		6,05
	Calcaire chlorité et marnes.....		67,50		0,55
	Sable calcaire.....		68,05		0,50
	Calcaire lithographique très dur..		68,55		1,40

1. G. F. DOLLFUS, Notes géologiques et hydrologiques sur les Bassins de la Seine et de la Loire. *Bull. Serv. Carte Géol. France*, t. XXXIII, n° 176, pp. 21-22, 1929.

Lutétien 40 m. 70	}	Marne tendre.....	69,55	0,75
		Calcaire lithographique très dur..	70,30	1,85
		Rognons volumineux de calcaire chlorité et marnes.....	72,15	4,25
		Calcaire siliceux grisâtre très dur..	76,40	2,20
		Marne et plaquettes de calcaire chlo- rité.....	78,60	3,70
		Calcaire siliceux dur.....	82,30	1,15
		Marne et plaquettes de calcaire chlo- rité.....	83,45	5,30
		Calcaire siliceux très dur.....	88,75	0,70
		Marne tendre.....	89,45	0,55
		Calcaire siliceux très dur.....	90,00	1,60
Sparnacien sur 58 m. 40	}	Argile noire.....	91,60	0,45
		Argile grise compacte.....	92,05	1,10
		Argile grise compacte avec pyrites..	93,15	2,30
		Argile grise et brune, sèche et dure..	95,45	10,55
		Argile sableuse brune.....	106,00	3,00
		Sables du Soissonnais bruns.....	109,00	11,00
		Argile noire.....	120,00	4,50
		Argile noire avec pyrites.....	124,50	6,50
		Sable gris.....	131,00	4,10
		Argile noire sableuse.....	135,10	1,40
		Banc de grès très dur.....	136,50	0,20
		Sable grossier gris.....	136,70	2,50
		Argile noire.....	139,20	0,90
		Argile avec coquillages.....	140,10	0,80
		Argile noire sèche et dure.....	140,90	0,70
Argile avec rognons de grès.....	141,60	1,85		
Argile grise.....	143,45	6,55		
Fond du forage.....	150,00			

Analyse de l'eau effectuée le 29 mai 1935 par le Laboratoire agréé par le Ministère de la Santé Publique à Paris, dirigé par M. DIMITRI.

Analyse chimique. Résultats en milligrammes et par litre d'eau.

1° en oxygène	{	solution acide.....	1,125
		solution alcaline.....	1,125
2° en acide oxalique	{	solution acide.....	8,865
		solution alcaline.....	8,865
Azote ammoniacal.....		0	
Azote organique.....		0	
Nitrites.....		0	
Nitrates, en AzO_3H		0	
Acide phosphorique.....		0	
Acide sulfurique en SO_3		1,384,0	
Chlorure de sodium en NaCl.....		21,6	
Chlore correspondant en Cl.....		13,1	

Analyse minérale.

Acide sulfurique en SO_3	1,384,0
Acide nitrique en AzO_3H	0
Chlore en Cl.....	13,1
Fer en Fe_2O_3	7,5

Composition probable :

Sulfate de chaux en SO_4Ca	2,352,0
Carbonate de chaux	} en CO_3Ca
Carbonate de magnésie	
Chlorure de sodium en NaCl.....	21,6
Nitrate de chaux en $(\text{AzO}_3)_2\text{Ca}$	0
Fer en Fe_2O_3	7,5

Hydrotimétrie et alcalimétrie.

Degré hydrotimétrique total.....	176°0
Alcalimétrie en CO_3Ca	292,0
Concentration en ions hydrogènes pH.....	7,1

Examen bactériologique.

Numération : 37 germes par centimètre cube.

Spécification : *Micrococcus candidans*.

Micrococcus radiatus.

Bacillus flavus.

Pas de *B. coli* ou autres germes suspects.

Eau impropre aux usages domestiques ou industriels. Forage abandonné par suite du degré hydrotimétrique de l'eau, 176, provenant des sulfates.

II. Forage du « Domaine du Vert Galant », exécuté par LAYNE-FRANCE en 1937, pour la Société Française de Distribution d'Eau, à la cote 72 environ.

	Remblai.....	à	0,00	sur	2,00
Alluvions	Argile noire et grise.....		2,00		4,50
Marnes infra-gypseuses	} Argile jaune et calcaire.....		6,50		14,50
Sables		} Argile jaune sablonneuse.....		21,00	
Sables					
infragypseux					
Bartonien	} Calcaire et silex.....		23,00		14,00
Calcaire de		} Argile bleue.....		37,00	
Saint-Ouen					
14 m. 70					
Bartonien					
Sables	} Sable ténu.....		37,70		4,50
de Beauchamp		} Calcaire et marnes.....		42,50	
10 m. 50					

Lutétien 43 m. 70	}	Gypse et calcaire.....	48,20	16,14		
		Sable et calcaire très dur.....	64,34	3,36		
		Calcaire gris très dur.....	67,70	24,20		
		Argile noire.....	91,90	14,60		
		Argile grisc.....	106,50	4,00		
		Sable brun grossier.....	110,50	11,00		
		Argile noire.....	121,50	9,35		
		Sable blanc ténu, lignites.....	130,85	4,00		
		Sparnacien 75 m. 10	}	Argile noire et brune.....	134,85	3,15
				Sable grossier brun gris.....	138,00	1,80
Argile noire avec coquillages.....	139,80			2,50		
Argile rouge et grise.....	142,30			10,70		
Grès très dur.....	153,00			0,40		
Sables blancs.....	153,40			9,00		
Campanien	:	Craie.....	162,40	4,60		
		Fond du forage.....	167,00	2,00		
			169,00			

Diamètre : 450 mm. sur 9 m. ; 300 mm. sur 109 m. 50 ; 200 mm. sur 22 m. 50. Bouchon de lavage à 123 m. 85, fond utile du forage. Ns à 18 m., Nd à 34 m. pour un débit de 104 m³ h., le 30 décembre 1937.

Interprétation du forage modifiée jusqu'au Sparnacien.

Analyse de l'eau effectuée par le Service de Contrôle des Eaux de la Ville de Paris, en date du 17 février 1949.

Examen physique.

Température.....	13°6 — Extérieure 4°
Turbidité (en gouttes de mastic).....	60
Résistivité électrique (en ohms à 18°).....	1.700
pH.....	7,1

Analyse chimique (en mmgr. par litre).

Matières organiques en oxygène.....	0,35
Ammoniaque en Azote ammoniacal.....	0
Nitrites en Azote nitreux.....	0
Nitrates en Azote nitrique.....	traces
Alcalinité en CaO.....	184
Alcalinité en cm ³ N/10.....	65,7
Chlore des chlorures en Cl.....	12
Sulfates en SO ₃	35 (calculé)
Degré hydrométrique total.....	37
Fer en Fe.....	0,25

Analyse biologique.

<i>Bacterium coli communis</i> par litre.....	0
Réaction du rouge neutre.....	0
Bactéries putrides par litre.....	0
<i>Bacillus perfringens</i> par litre.....	50

Conclusions : eau de minéralisation moyenne dont la qualité bactériologique est satisfaisante.

Ce forage, utilisé pour l'alimentation du « Domaine du Vert Galant » n'est distant que d'une trentaine de mètres du forage 1. La minéralisation très différente de l'eau — 37° hydrotimétriques au lieu de 176° — provient de ce qu'il est rigoureusement étanche jusqu'à sa pénétration dans le Sparnacien, l'eau du Calcaire grossier rendue séléniteuse par des puits absorbants des exploitations de gypse, étant éliminée ainsi que celle des assises supérieures.